

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-125162

(43)Date of publication of application : 11.05.2001

(51)Int.Cl.

G03B 7/08

G02B 7/08

(21)Application number : 11-308660

(71)Applicant : FUJI PHOTO OPTICAL CO LTD

(22)Date of filing : 29.10.1999

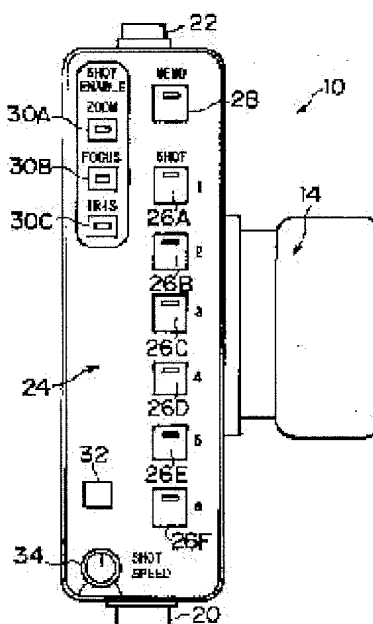
(72)Inventor : SASAKI TADASHI

(54) LENS CONTROLLER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a lens controller whose handleability is good by eliminating failure that a control object reproduced by shot is previously decided by enabling an operator to optionally select the control object reproduced by shot out of zoom, focus and iris.

SOLUTION: By turning on the memo switch 28 of a shot box 10 and turning on any of shot switches 26A to 26F, the zoom position, the focus position and the iris position of a lens device are all registered in the shot switch. In the case of reproducing by shot, the switch 28 is turned off to select the control object reproduced by shot out of the zoom, focus and iris by enable switches 30A to 30C. Thus, only the selected control object is reproduced by shot by the shot switch.



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2001-125162
(P2001-125162A)

(43)公開日 平成13年5月11日(2001.5.11)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード*(参考)
G 0 3 B 7/08	1 0 1	G 0 3 B 7/08	1 0 1 2 H 0 0 2
G 0 2 B 7/08		G 0 2 B 7/08	C 2 H 0 4 4

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 10 頁)

(21)出願番号 特願平11-308660

(22)出願日 平成11年10月29日(1999.10.29)

(71)出願人 000005430

富士写真光機株式会社

埼玉県大宮市植竹町1丁目324番地

(72)発明者 佐々木 正

埼玉県大宮市植竹町1丁目324番地 富士

写真光機株式会社内

(74)代理人 100083116

弁理士 松浦 憲三

Fターム(参考) 2H002 CC21 FB24 JA08

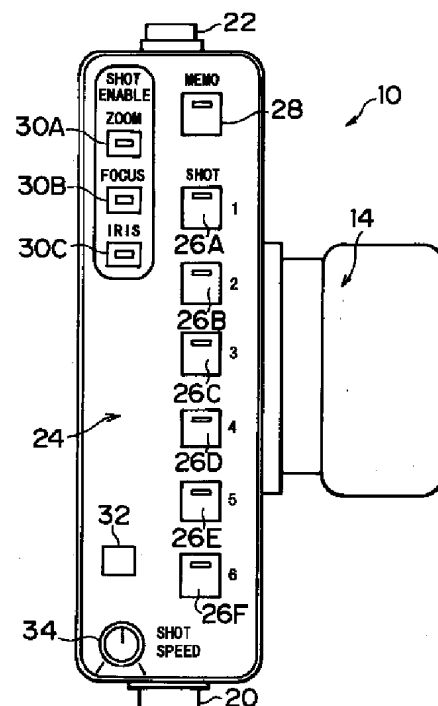
2H044 DA01 DA02 DA03 DC01

(54)【発明の名称】 レンズ制御装置

(57)【要約】

【課題】ズーム、フォーカス、アイリスのうちショット再生する制御対象を操作者が任意に選択できるようにすることで、ショット再生できる制御対象が予め決められていたことの不具合を解消し、使い勝手の良いレンズ制御装置を提供する。

【解決手段】ショットボックス10のメモスイッチ28をオンにして、ショットスイッチ26A~26Fのいずれかをオンすると、そのときのレンズ装置のズーム位置、フォーカス位置及びアイリス位置がすべてそのショットスイッチに登録される。ショット再生する場合には、メモスイッチ28をオフにし、ズーム、フォーカス及びアイリスのうちショット再生する制御対象をイネーブルスイッチ30A~30Cによって選択する。これにより、その選択した制御対象のみをショットスイッチによってショット再生することができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ショット再生指示手段によってショット再生の指示が与えられると、ズーム、フォーカス、アイリス等の制御対象を予め設定されたショット位置に再生するショット機能を備えたレンズ制御装置において、ショット再生の指示によりショット位置に再生する制御対象についてショット再生可能な複数の制御対象から任意に選択できるようにしたことを特徴とするレンズ制御装置。

【請求項2】 前記複数の制御対象についてショット位置を設定するショット位置設定手段と、前記複数の制御対象のうち、所望の制御対象を選択する選択手段と、ショット再生の指示が与えられると、前記選択手段によって選択された制御対象のみを前記ショット位置設定手段によって設定されたショット位置に再生する制御手段と、を備えたことを特徴とする請求項1のレンズ制御装置。

【請求項3】 前記ショット位置設定手段は、ショット位置の記憶を指示するショット位置記憶手段と、該ショット位置記憶指示手段によって指示されたときの前記複数の制御対象の位置をショット位置として記憶する記憶手段と、からなることを特徴とする請求項2のレンズ制御装置。

【請求項4】 前記ショット再生指示手段と前記ショット位置記憶指示手段は同一のショットスイッチを兼用すると共に、該ショットスイッチをショット再生指示用とショット位置記憶指示用とに切り替える切替えスイッチを備えたことを特徴とする請求項3のレンズ制御装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はレンズ制御装置に係り、特にショット再生の指示によりズーム、フォーカス、アイリス等の制御対象を予め設定したショット位置に再生させるショット機能を備えたレンズ制御装置に関する。

【0002】

【従来の技術】放送用テレビカメラに使用されるレンズ装置のレンズ制御装置として、ショットボックスと呼ばれるショット機能（プリセット機能）を搭載したコントローラが知られている（例えば、特開平8-334674号公報）。ショット機能は主にズームを制御対象とするもので、ショットボックスには、例えば、ショット再生を指示するための複数のショットスイッチと、各ショットスイッチに所望のズーム位置をショット位置として登録するためのメモスイッチ等が設けられている。ショット位置を登録する場合には、まず、レンズ装置のズーム位置を通常のズーム操作によりショット位置として登録したい位置に設定する。そして、ショットボックスのメモスイッチをオンにして、所望のショットスイッチを

オンする。これにより、オンしたショットスイッチにそのズーム位置がショット位置として登録される。ショット位置を再生する場合には、メモスイッチをオフにした状態で、所望のショットスイッチをオンにする。これにより、レンズ装置のズーム位置がショットスイッチに登録されたショット位置に再生される。

【0003】また、従来、上述のようなショット機能は、ズームに限らず、フォーカス等の他の制御対象についても予め設定した所望のショット位置にショット再生できるようにしたものがある。更に、ズームとフォーカスの両方についてのショット位置を1つのショットスイッチに登録しておき、そのショットスイッチをオンすると、ズームとフォーカスを同時にショット位置に再生できるようにしたものもある。このような場合に、ショットボックスの各ショットスイッチはズーム用、フォーカス用、ズーム・フォーカス用というように制御対象の種類又は組み合わせごとに振り分けられていた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述のようにショットボックスの各ショットスイッチを制御対象ごとに振り分けるようにした場合、最も使用頻度の高いズームのショットスイッチは当然に多くする必要がある。一方、ショットボックスの操作パネル面積にも限りがあり、ショットスイッチの数を増やすには限界がある。このため、ズーム以外のショットスイッチについてはあまり数を増やすことができないという問題があった。例えば、ズームとフォーカスを同時にショット再生するためのショットスイッチを複数使用したい場合でも1つしかそのショットスイッチが割り当てられていない等、使用上不便な場合があった。

【0005】本発明はこのような事情に鑑みてなされたもので、ショット再生できる制御対象が予め決められていたことの不具合を解消し、使い勝手の良いレンズ制御装置を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は、前記目的を達成するために、請求項1に記載の発明は、ショット再生指示手段によってショット再生の指示が与えられると、ズーム、フォーカス、アイリス等の制御対象を予め設定されたショット位置に再生するショット機能を備えたレンズ制御装置において、ショット再生の指示によりショット位置に再生する制御対象についてショット再生可能な複数の制御対象から任意に選択できるようにしたことを特徴としている。

【0007】請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の発明において、前記複数の制御対象についてショット位置を設定するショット位置設定手段と、前記複数の制御対象のうち、所望の制御対象を選択する選択手段と、ショット再生の指示が与えられると、前記選択手段によ

って選択された制御対象のみを前記ショット位置設定手段によって設定されたショット位置に再生する制御手段と、を備えたことを特徴としている。

【0008】本発明によれば、ショット再生できる制御対象を操作者が任意に選択することができるため、ショット再生できる制御対象が予め決められたものに限定されることの不具合が解消され、複数のショット位置を設定、再生できるようにしたレンズ制御装置においては、所望の制御対象について所望の数だけショット位置を設定し、ショット再生することができるようになる。

【0009】

【発明の実施の形態】以下添付図面に従って本発明に係るレンズ制御装置の好ましい実施の形態について詳説する。

【0010】図1は、本発明が適用されるショットボックスを使用したテレビカメラシステムの外観図である。同図に示すように雲台2に支持されたテレビカメラ4には、サーボ操作式のレンズ装置6が装着される。雲台2には2本の操作ロッド2A、2Bが延設されており、操作ロッド2Aのグリップ付近には、ショットボックス10が固定ツマミ12によって取り付けられる。尚、ショットボックス10は、特定のショットを予め記憶させておき、スイッチ操作でそのショットを再生するものである。

【0011】ショットボックス10にはフォーカスをマニュアル操作するフォーカスデマンド14が一体的に設けられており、このフォーカスデマンド14は、フォーカスノブ14Aの回転操作量に応じてレンズ装置6内のフォーカスレンズ群の移動位置を指令する位置制御信号（フォーカス制御信号）をショットボックス10を介してレンズ装置6に伝送する。このフォーカス制御信号に基づいてレンズ装置6内のフォーカスレンズ群が駆動される。

【0012】他方、操作ロッド2Bのグリップ付近には、ズームスピードを操作するズームデマンド16が取り付けられており、このズームデマンド16はズームリング16Aの回転方向と回転量に応じて広角側又は望遠側にズーム動作させる速度制御信号（ズーム制御信号）をショットボックス10を介してレンズ装置6に出力する。この速度制御信号に基づいてレンズ装置6内のズームレンズ群が速度制御によって駆動される。

【0013】図2は、上記ショットボックス10の外観図である。上述のようにショットボックス10には、フォーカスデマンド14が一体的に設置されており、そのフォーカスデマンド14の操作に基づくフォーカス制御信号は、ショットボックス10の下面にあるレンズ用コネクタ20からケーブルを介して上記レンズ装置6に送信される。また、ショットボックス10の上面にはズームデマンド16が接続されるズームデマンド用コネクタ22が設けられており、ズームデマンド16から出力さ

れたズーム制御信号はケーブルを介してこのズームデマンド用コネクタ22からショットボックス10に入力され、上記レンズ用コネクタ20からレンズ装置6に送信される。

【0014】ショットボックス10の正面の操作パネル24には、1～6番までのショットスイッチ26A～26F、メモスイッチ28、イネーブルスイッチ30A～30C、リリーススイッチ32、スピード調整ツマミ34が設けられている。また、各スイッチにはオンとオフの状態を表示するLEDが設けられている。

【0015】ショットスイッチ26A～26Fは、ショット位置の登録（設定）や再生を指示するもので、これらの6個のショットスイッチ26A～26Fを使用することによって最大で6通りのショット位置を登録し、再生することができるようになっている。

【0016】メモスイッチ28は、登録モードと再生モードとを切り替えるもので、メモスイッチ28を押すごとにこれらのモードが切り替えられる。メモスイッチ28のLEDが点灯（又は点滅）している状態では登録モードであり、この登録モードにおいて、上記ショットスイッチ26A～26Fのいずれかを押すと、そのショットスイッチに対応して、そのときのレンズ装置6におけるズーム位置、フォーカス位置及びアイリス位置がショット位置として登録される。

【0017】一方、メモスイッチ28のLEDが消灯している状態では再生モードであり、この再生モードにおいて、ショット位置が登録済みの上記ショットスイッチ26A～26Fのいずれかを押すと、そのショットスイッチに対応して登録されているショット位置に基づいてショット再生が行われる。

【0018】尚、各ショットスイッチ26A～26Fには、本ショットボックス10においてショット再生可能なズーム、フォーカス、アイリスの全ての制御対象についてのショット位置が同時に登録されるため、ショット位置の登録後において後述のようにショット再生する制御対象を操作者が自由に選択できるようになっている。

【0019】イネーブルスイッチ30A～30Cは、ショット再生時において、ショット再生する制御対象を選択するスイッチであり、ズーム、フォーカス、アイリスに対応して3つのイネーブルスイッチ30A、30B、30Cが設けられている。例えば、再生モードにおいて、イネーブルスイッチ30Aのみをオン（イネーブルスイッチ30AのLEDが点灯している状態）にした場合、ショットスイッチ26A～26Fのいずれかをオンすると、ズームのみがそのショットスイッチに登録されているズームのショット位置に再生される。イネーブルスイッチ30B又はイネーブルスイッチ30Cのみをオンにした場合も同様にそれぞれフォーカス又はアイリスのみがショット位置に再生される。

【0020】また、複数のイネーブルスイッチをオンに

しておくことも可能であり、この場合にはそのオンにした制御対象の両方がショットスイッチによってショット再生される。例えば、再生モードにおいてイネーブルスイッチ30Aとイネーブルスイッチ30Bの両方をオンにした場合、ショットスイッチ26A～26Fのいずれかをオンすると、ズームとフォーカスの両方がそのショットスイッチに登録されているズーム、フォーカスのショット位置に再生される。

【0021】リリーススイッチ32は、ショットを解除するもので、ショットスイッチ26A～26Fによってショット再生した後にこのリリーススイッチ32を押すと、ズームデマンド16、フォーカスデマンド14によるズーム制御及びフォーカス制御が可能となる。アイリスについてはテレビカメラ4からレンズ装置6に与えられるアイリス制御信号に基づいて制御されるようになる。

【0022】スピード調整ツマミ34は、ショット再生の際に制御対象の再生速度を設定するもので、上記イネーブルスイッチ30A～30Cによって制御対象が複数選択された場合には、各制御対象が同時にショット位置に到達するように各制御対象の再生速度が設定されると共に、このときの各制御対象の再生速度のうち最も速い再生速度がスピード調整ツマミ34の速度に設定される。

【0023】図3は、上記レンズ装置6とショットボックス10の構成を示した構成図である。同図に示すように、レンズ装置6とショットボックス10とは、通信インターフェース50及び通信インターフェース52間においてケーブルにより接続され、これらの通信インターフェース50及び通信インターフェース52間でシリアル通信により各種信号のやり取りが行われる。また、フォーカスデマンド14やズームデマンド16は、ショットボックス10に接続され、フォーカスデマンド14やズームデマンド16から出力されたフォーカス制御信号及びズーム制御信号はショットボックス10を介してレンズ装置6に送信されるようになっている。

【0024】レンズ装置6のズームレンズ群54、フォーカスレンズ群56及びアイリス58は、それぞれモータ60、62、64によって駆動され、これらのモータ60～64は、CPU66からD/A変換器68を介して与えられる駆動信号に基づいてそれぞれアンプ70、72、74によって制御される。尚、ズームレンズ群54の制御は速度制御であり、フォーカスレンズ群56及びアイリス58は位置制御である。

【0025】CPU66は、ショットボックス10から通信インターフェース50を介して与えられるズーム制御信号及びフォーカス制御信号に基づいて、ズームレンズ群54及びフォーカスレンズ群56を駆動するための上記駆動信号を各アンプ70、72に出力する。ズーム制御信号及びフォーカス制御信号は、ズームデマンド1

6やフォーカスデマンド14から出力された制御信号がショットボックス10を介して与えられる場合と、ショットボックス10のショット機能に基づいて与えられる場合とがある。

【0026】アイリス58の制御に関しては、CPU66は、テレビカメラ4からA/D変換器76を介して与えられるアイリス制御信号、又は、ショットボックス10のショット機能に基づいてショットボックス10から通信インターフェース50を介して与えられるアイリス制御信号に基づいてアイリス58を駆動するための上記駆動信号をアンプ74に出力する。通常、アイリス制御信号はテレビカメラ4から与えられるが、ショットボックス10のショット機能によりショットボックス10からアイリス制御信号が与えられた場合には、テレビカメラ4からのアイリス制御信号よりもショットボックス10から与えられたアイリス制御信号を優先してアイリス58を駆動する。

【0027】また、CPU66は、ズームレンズ群54、フォーカスレンズ群56及びアイリス58の位置をそれぞれ位置検出器78、80、82によって検出する。これらの位置に関する情報は、要求に応じてショットボックス10に送信される。

【0028】ショットボックス10のCPU90は、図2で示した操作パネル24のショットスイッチ26A～26F、メモスイッチ28、イネーブルスイッチ30A～30C、リリーススイッチ32のオン、オフ操作を検出すると共に、スピード調整ツマミ34の設定位置をA/D変換器92を介して取得し、これらの情報に基づいて後述の各種処理を実行する。また、各スイッチに設けられたLED94（LED94は各スイッチに設けられた複数のLEDを示す）の点灯、消灯をスイッチのオン・オフ状態に応じて制御する。

【0029】また、CPU90は、ズーム、フォーカスについてのショット再生を行わないときには、ズームデマンド16、フォーカスデマンド14からA/D変換器92を介して与えられるズーム制御信号及びフォーカス制御信号をデジタル信号として、通信インターフェース52を介してレンズ装置4のCPU66に送信する。

【0030】上記ショットボックス10のCPU90の処理手順について図4及び図5を用いて説明する。まず、図4に示すようにCPU90は電源が投入されて初期設定を行うと（ステップS10）、イネーブルスイッチ30A～30Cのオン・オフ状態に基づきショット再生する制御対象を設定する（ステップS12）。このステップS12の処理手順を図5のフローチャートで説明すると、CPU90は、イネーブルスイッチ30A～30Cの状態を読み込み（ステップS70）、まず、ズームのイネーブルスイッチ30A（以下、ズームスイッチ30Aという）がオンされているか否かを判定する（ステップS72）。尚、ショットボックス10の操作パネ

ル24に設けられたスイッチはいずれもモーメンタリスイッチであり、スイッチを押している間はオンになり、放すとオフになるというものであるが、イネーブルスイッチ30A～30Cのオン・オフ状態は、スイッチが押されてオンされると切り替わるようにしたもので、本フローチャートは、イネーブルスイッチ30A～30Cのオン・オフ状態を設定するための処理である。

【0031】ステップS72においてNOと判定した場合には、次いでフォーカスのイネーブルスイッチ30B（以下、フォーカススイッチ30Bという）がオンされているか否かを判定する（ステップS74）。ここでまた、NOと判定した場合には、次いでアイリスのイネーブルスイッチ30C（以下、アイリススイッチ30Cという）がオンされているか否かを判定する（ステップS76）。更に、NOと判定した場合には図4のステップS14に移行する。

【0032】一方、上記各ステップS72～ステップS76においてYESと判定した場合について説明すると、まず、ステップS72において、ズームスイッチ30Aがオンされていると判定した場合、ズームに関するパラメータZOOMがENABLEか否かを判定する（ステップS78）。即ち、ズームがショット再生の制御対象となっているか否かを判定する。YESであればパラメータZOOMをDISABLEに設定する（ステップS80）。即ち、ズームをショット再生の制御対象から解除する。このとき同時に、ズームスイッチ30Aに設けられたLEDを消灯させる。

【0033】一方、ステップS78においてNOと判定した場合にはパラメータZOOMをENABLEに設定する（ステップS82）。即ち、ズームを制御対象とする。このとき、ズームスイッチ30Aに設けられたLEDを点灯させる。

【0034】そして、ズームスイッチ30Aがオフとなったか否かを判定し（ステップS84）、YESとなれば図4のステップS14に移行する。

【0035】上記ステップS74において、フォーカススイッチ30Bがオンされていると判定した場合、フォーカスに関するパラメータFOCUSがENABLEか否かを判定する（ステップS86）。即ち、フォーカスがショット再生の制御対象となっているか否かを判定する。YESであればパラメータFOCUSをDISABLEに設定する（ステップS88）。即ち、フォーカスをショット再生の制御対象から解除する。このとき同時に、フォーカススイッチ30Bに設けられたLEDを消灯させる。

【0036】一方、ステップS86においてNOと判定した場合にはパラメータFOCUSをENABLEに設定する（ステップS90）。即ち、フォーカスを制御対象とする。このとき、フォーカススイッチ30Bに設けられたLEDを点灯させる。

【0037】そして、フォーカススイッチ30Bがオフとなったか否かを判定し（ステップS92）、YESとなれば図4のステップS14に移行する。

【0038】上記ステップS76において、アイリススイッチ30Cがオンされていると判定した場合、アイリスに関するパラメータIRISがENABLEか否かを判定する（ステップS94）。即ち、アイリスがショット再生の制御対象となっているか否かを判定する。YESであればパラメータIRISをDISABLEに設定する（ステップS96）。即ち、アイリスをショット再生の制御対象から解除する。このとき同時に、アイリススイッチ30Cに設けられたLEDを消灯させる。

【0039】一方、ステップS94においてNOと判定した場合にはパラメータIRISをENABLEに設定する（ステップS98）。即ち、アイリスを制御対象とする。このとき、アイリススイッチ30Cに設けられたLEDを点灯させる。

【0040】そして、アイリススイッチ30Cがオフとなったか否かを判定し（ステップS100）、YESとなれば図4のステップS14に移行する。

【0041】次に、図4のステップS14において、CPU90は各種スイッチの読み込みを行う（ステップS14）。そして、まず、メモスイッチ28がオンか否かを判定する（ステップS16）。YESと判定した場合には、次いで、書き込みフラグがオンか否かを判定する（ステップS18）。即ち、ショット位置を登録するための登録モードか否かを判定する。YESと判定した場合には書き込みフラグをオフにする（ステップS20）。即ち、ショット再生するための再生モードに設定し、メモスイッチ28のLEDを消灯させる。一方、ステップS18においてNOと判定した場合には書き込みフラグをオンにする（ステップS22）。即ち、登録モードに設定し、メモスイッチ28のLEDを点灯（又は点滅）させる。

【0042】続いて、メモスイッチ28がオフされたか否かを判定し（ステップS24）、YESとなれば上記ステップS12に戻る。

【0043】上記ステップS16においてNOと判定した場合、次にショットスイッチ26A～26Fのいずれかがオンされたか否かを判定する（ステップS26）。NOと判定した場合には上記ステップS12に戻る。一方、YESと判定した場合には、書き込みフラグがオンか否かを判定する（ステップS28）。即ち、登録モードか否かを判定する。YESと判定した場合には、まず、現在のズーム位置をレンズ装置6から取得し、そのズーム位置をオンされたショットスイッチの番号n（1～6）に対応するショットnのアドレスに記憶する（ステップS30）。

【0044】同様に、現在のフォーカス位置をレンズ装置6から取得し、そのフォーカス位置をオンされたショ

ットスイッチの番号n（1～6）に対応するショットnのアドレスに記憶する（ステップS32）。また、現在のアイリス位置をレンズ装置6から取得し、そのアイリス位置をオンされたショットスイッチの番号n（1～6）に対応するショットnのアドレスに記憶する（ステップS34）。

【0045】尚、上記ショット位置（ズーム位置、フォーカス位置及びアイリス位置）は、CPU90によって読み書き可能なメモリ（図3不図示）に記憶される。

【0046】上記ステップS28においてNO、即ち、書込みフラグがオフで再生モードであると判定した場合、まず、パラメータZOOMがENABLEか否かを判定する（ステップS36）。NOと判定した場合には、ズームデマンド16からのズーム制御信号をそのままレンズ装置6に出力する（ステップS38）。

【0047】一方、ステップS36においてYESと判定した場合には、オンされたショットスイッチ（番号n）に対応して記憶されているショットnのズーム位置を読み出す（ステップS40）。

【0048】次に、パラメータFOCUSがENABLEか否かを判定する（ステップS42）。NOと判定した場合には、フォーカスデマンド14からのフォーカス制御信号をそのままレンズ装置6に出力する（ステップS44）。

【0049】一方、ステップS42においてYESと判定した場合には、オンされたショットスイッチ（番号n）に対応して記憶されているショットnのフォーカス位置を読み出す（ステップS46）。

【0050】次に、パラメータIRISがENABLEか否かを判定する（ステップS48）。NOと判定した場合には、テレビカメラ4からのアイリス制御信号を有効にする（ステップS50）。

【0051】一方、ステップS48においてYESと判定した場合には、オンされたショットスイッチ（番号n）に対応して記憶されているショットnのアイリス位置を読み出す（ステップS52）。

【0052】次に、上記ステップS40、ステップS46、ステップS52においてショット位置の読み出しを行った制御対象、即ち、イネーブルスイッチがオンとなっている制御対象について、そのショット位置に再生する処理を行う（ステップS54）。ここで、CPU90は、スピード調整ツマミ34の設定位置を読み取り、その設定位置に応じた速度で制御対象の位置を変化させるような制御信号をレンズ装置6に送信する。イネーブルスイッチ30A～30Cによって選択された制御対象が複数の場合には、各制御対象が同時にそれぞれのショット位置に到達するように制御すると共に、このときの各制御対象の再生速度のうち最も速い再生速度がスピード調整ツマミ34で設定された速度となるように制御する。

【0053】以上の処理により、ズーム、フォーカス、アイリスのうち所望の制御対象を選択してショット再生を行うことができる。尚、上記フローチャートでは示さなかったが、CPU90は、ショットスイッチ26A～26Fのいずれかがオンされて、ショット再生を行った後、レリーズスイッチ32がオンされると、CPU90はショットを解除し、フォーカスデマンド14及びズームデマンド16からのフォーカス制御信号及びズーム制御信号をレンズ装置6に送信し、また、テレビカメラ4からレンズ装置6へのアイリス制御信号を有効にする。

【0054】以上、上記実施の形態では、登録モードにおいてショットスイッチ26A～26Fをオンすると、ズーム、フォーカス、アイリスの全てについてショット位置を登録し、再生モードにおいてショット再生を行う際に、イネーブルスイッチ30A～30Cによってショット再生を行うものを選択するようにしていたが、これに限らず、ショット位置を登録する際にイネーブルスイッチ30A～30Cによってショット位置を登録するものを選択し、ショット再生は、ショット位置が登録されている制御対象について、又はこれらの制御対象のうちショット再生時においてイネーブルスイッチ30A～30Cによって選択されている制御対象について行うようにしてもよい。

【0055】また、上記実施の形態では、登録モードにおいてショットスイッチ26A～26Fをオンすると、ズーム、フォーカス、アイリスの全てについてショット位置を登録し、再登録する場合にもズーム、フォーカス、アイリスの全てを新しいショット位置に更新するが、これに限らず、所望の制御対象についてのショット位置のみを更新できるようにしてもよい。例えば、登録モードにおいてイネーブルスイッチ30A～30Cがオンとなっている制御対象についてのみショット位置を更新するようにしてもよい。

【0056】また、上記実施の形態では、ショット位置の設定は、レンズ装置6からズーム位置、フォーカス位置及びアイリス位置を取得してメモリに記憶するようにしていたが、これに限らず、ショット位置を設定する方法についてはどのような方法でもよい。例えば、ツマミの設定位置によってショット位置を設定するようなものでもよい。

【0057】また、上記実施の形態では、ショット再生の選択が可能な制御対象をズーム、フォーカス、アイリスとしたが、これに限らず、例えば、ズーム、フォーカス、アイリスのうちいずれか2つのみを選択可能な制御対象としてもよいし（この場合にはイネーブルスイッチは2つ）、移動可能なマスターレンズやエクステンダーレンズなど他の制御対象についてもズーム等と同様にショット再生の選択が可能な制御対象として加えてもよい。

【0058】

【発明の効果】以上説明したように本発明に係るレンズ制御装置によれば、ショット再生できる制御対象を操作者が任意に選択することができるため、ショット再生できる制御対象が予め決められたものに限定されることの不具合が解消され、複数のショット位置を設定、再生できるようにしたレンズ制御装置においては、所望の制御対象について所望の数だけショット位置を設定し、ショット再生することができるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図１】図１は、本発明が適用されるショットボックスを使用したテレビカメラシステムの外観図である。

【図２】図２は、ショットボックスの外観図である。

【図３】図３は、レンズ装置とショットボックスの構成

を示した構成図である。

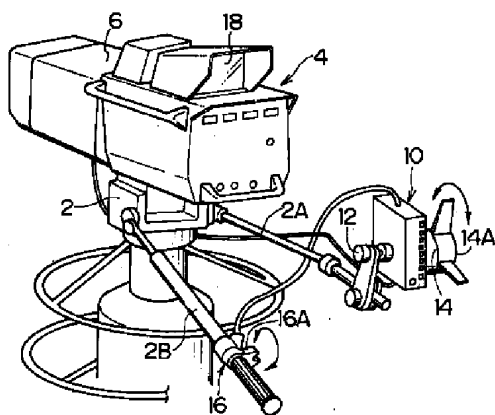
【図４】図４は、ショットボックスのCPUの処理手順を示したフローチャートである。

【図５】図５は、ショットボックスのCPUの処理手順を示したフローチャートである。

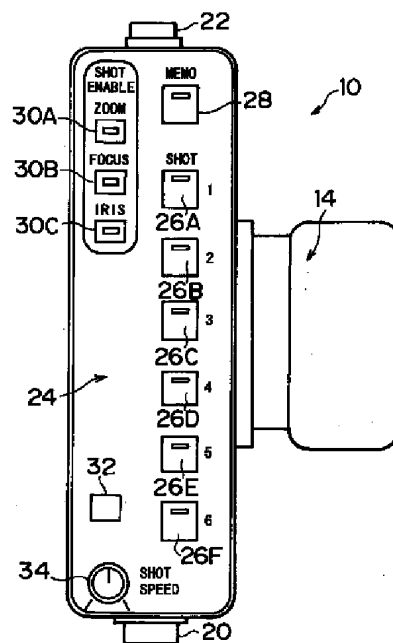
【符号の説明】

１０…ショットボックス、１４…フォーカスデマンド、１６…ズームデマンド、２６Ａ～２６Ｆ…ショットスイッチ、２８…メモスイッチ、３０Ａ～３０Ｃ…イネーブルスイッチ、３２…リリーススイッチ、３４…スピード調整ツマミ、５４…ズームレンズ群、５６…フォーカスレンズ群、５８…アイリス、６６、９０…CPU

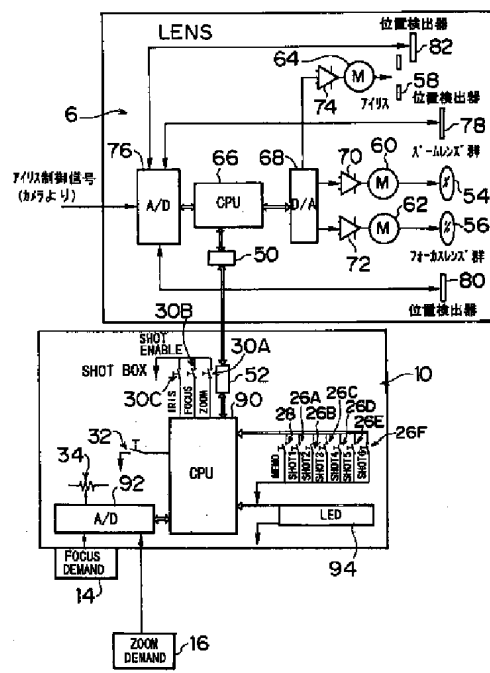
【図１】



【図２】



【図3】



```

graph TD
    S10[START 初期設定] --> S12[SHOT ENABLE設定]
    S12 --> S14[スイッチの読み込み]
    S14 --> S16{MEMO=ON?}
    S16 -- Y --> S18{書込みフラグON?}
    S16 -- N --> S26{SHOT n  
(1~6)=ON?}
    S18 -- Y --> S20[書込みフラグOFF]
    S18 -- N --> S22[書込みフラグON]
    S20 --> S24{MEMO=OFF?}
    S22 --> S24
    S24 -- Y --> S28{書込みフラグON?}
    S24 -- N --> S30[現在のズーム位置を  
SHOT nのアドレスに記憶]
    S28 -- Y --> S30
    S28 -- N --> S32[現在のフォーカス位置を  
SHOT nのアドレスに記憶]
    S30 --> S32
    S32 --> S34[現在のアイリス位置を  
SHOT nのアドレスに記憶]
    S34 --> S36{ZOOM=ENABLE?}
    S36 -- Y --> S40[記憶されたSHOT nの  
ズーム位置の読み出し]
    S36 -- N --> S38[ズームデマンド  
の信号を出力]
    S40 --> S42{FOCUS=ENABLE?}
    S38 --> S42
    S42 -- Y --> S46[記憶されたSHOT nのフォーカス  
位置の読み出し]
    S42 -- N --> S44[フォーカスデマンド  
の信号を出力]
    S46 --> S48{IRIS=ENABLE?}
    S44 --> S48
    S48 -- Y --> S52[記憶されたSHOT nのアイリス  
位置の読み出し]
    S48 -- N --> S52
    S52 --> S54[ショット再生]
    S54 --> S16

```

